

一、認識洗腎（血液透析）

腎臟的主要功能有(1)排泄毒素(過濾輔以分泌)，(2)維持酸鹼平衡(排酸留鹼)，(3)平衡電解質及水份(多則排出，少則盡量保留)，(4)分泌紅血球生成素(少部份在肝臟分泌)刺激造血，(5)活化維他命 D3。當腎功能衰退到某一程度會出現 1. 尿毒素堆積，以尿素氮及肌酸酐為代表 2. 酸血症 3. 電解質失衡(鈉滯留、鉀高、鈣低、磷高)、積水 4. 嚴重貧血 5. 腎性病變，因此適當透析、飲食控制、改善貧血遂成為洗腎治療尿毒症的三大主題。

一、若病因未獲得有效控制，為什麼任何原因造成的腎傷害達到某一程度（通常肌酸酐大於 3.0mg/dl）終免不了演變至尿毒症呢？

每一個正常的腎臟各約有一百萬個腎元(功能單位)，用以清除人體每日製造的廢棄物，綽綽有餘，甚至少了一顆腎也無所謂(例如捐一個腎)，隨著年齡的增加，腎功能單位的數目會因為老化而慢慢的減少。慢性腎炎對腎的傷害也是漸近且全面性的，腎功能單位會因腎炎的破壞，數目越來越少，減少的速度會越來越快(但病因不同速度會有所差別)。清除每日產生的廢棄物本來對數目眾多的腎功能單位是一項輕鬆的工作，卻因為腎功能單位不成比例的減少，變成了一項負擔，嚴重到足以減損腎功能單位的壽命，如此惡性循環終至發展成尿毒症。若合併高血壓，惡化的速度會更快，因此腎臟科醫師除了會限制慢性腎衰竭患者的蛋白質攝取，減輕腎元的負擔以減少尿毒素的產生，同時積極的控制高血壓，達到延緩腎功能惡化的目的。

二、有哪些原因會導致慢性腎衰竭呢？

慢性腎炎(後天性較多，先天性少見)、糖尿病為較常見的原因，高血壓(腎血管硬化)、長期使用止痛藥(非類固醇性抗發炎藥物)、尿酸腎病變(慢性痛風)、先天性多囊腎症、自體免疫疾病(紅斑性狼瘡)、尿路阻塞(結石、糖尿病性膀胱無力症、骨盆腔腫瘤、攝護腺肥大症)為次常見的原因，藥物(不明減肥藥、抗生素使用不當、腎毒性中藥)、慢性重金屬中毒(例如：鉛)以及癌症(多發性骨髓瘤)等等則是較少見的原因。急性腎衰竭沒有回復，也可能導致慢性腎衰竭。

三、什麼時候要開始洗腎呢？當漸漸衰竭的腎臟已經無法維持正常的生活時，例如走路就喘、吃了就吐，就是該開始接受洗腎的時候了。醫師也會根據臨床狀況(意識、呼吸等)以及檢驗報告(例如鉀過高、嚴重酸血症，尿素氮(BUN)≥100mg/dl 或肌酸酐(Cr.)≥8.0mg/dl)做為建議開始透析的參考。所謂開始洗腎的最佳介入時機，應是指開始出現輕微尿毒症狀的時候，例如：有點累、有點厭食...，此時表示殘餘腎的最大排毒能力已不敷身體所需。若等到身體無法忍受症狀再開始洗腎，此時尿毒可能已經對身體造成永久性的傷害，例如神經病變、皮膚病變，開始透析之後也不見得可以回復。

四、為何要洗腎？簡單的說，就是要延長生命，改善生活品質。

五、洗腎並不是把腎拿出來洗，而是把短暫離開身體的血液利用透析的原理將尿毒素排出體外的一種方法。目前洗腎方式有三種：

(1)**血液透析術(Hemodialysis)**：由半透膜把血液與透析液隔開，半透膜的一邊，血液不斷的帶來尿毒素；半透膜的另外一邊，透析液不断的把擴散過來的尿毒素帶走，如此周而復始達到淨化血液的目的。傳統人工腎臟膜孔較小，清除中、大分子效果較差，而高流量(High flux)人工腎臟孔徑較大，清除中、大分子效果較好。

(2)**血液過濾術(Hemofiltration)**：大分子在水中移動較小分子慢得多，如果能移動水份則可加快大分子的移動速度，利用此原理經由半透膜不断的把血液中的水份(夾帶尿毒素)過濾出來，並不断的把乾淨的水加入血液中以補充流失，達到清除尿毒素的目的，此法

不須使用透析液，只靠過濾出來的水帶走毒素，省下來的透析液經無菌處理成為補充液。此法清除中、大分子能力最強。

(3)**血液透析過濾術(Hemodiafiltration)**：就是結合血液透析與血液過濾兩種方法，即可有效清除小分子，對中、大分子也有不錯的清除率，依據補充液在人工腎臟之前或之後加入血液中，可分為前稀釋法與後稀釋法。各有優缺點。

六、**洗腎患者須準備些什麼呢？**只要身上有供透析用的臨時導管或永久性的動靜脈瘻管（人工或自體）就可以洗腎。

七、**若準備接受洗腎治療，什麼時候做瘻管比較好？**

基於避免緊急插臨時透析導管，可能造成的恐慌與併發症以及一個好的自體瘻管成熟約需二到六個月的時間，建議在肌酸酐清除率（CCR）10~15cc/每分鐘，大約等於肌酸酐（Cr）6~8mg/dl時做好瘻管以備不時之需。一般優先考慮做在非慣用手前臂，所以此部位應避免抽血或打針，以免傷害血管而影響日後瘻管的發展。

八、除了打針會有點痛或頭幾次洗腎，可能有點不舒服外，除非洗中降血壓，否則洗腎是什麼不舒服的，可以邊洗腎邊看電視、吃東西、聊天或睡覺。

九、人工腎臟的組成半透膜空心纖維管，各種人工腎臟在小分子、大分子清除率，調水係數，生物相容性與消毒方式會有些不同。如果材質上相同，基本上各品牌之間並無太大差異。而洗腎機的主要功能是控制調水、控制血液及透析液流速與調節透析藥水濃度，目前各種洗腎機之間最大的不同，其實只在於選擇性功能的多寡而已，或許有些人可能對少數的人工腎臟或洗腎機較不適應，但如果有人認為他只適合某一種人工腎臟或洗腎機，多少有點先入為主的觀念。

十、為了防止血液在透析管路發生凝固，絕大部份腎友於透析中需使用抗凝劑，劑量因人因狀況而異，目前以肝素（Heparin）最常被使用，在絕少的狀況下有人可能會發生過敏、皮膚癢、血小板降低、三酸甘油酯上升、骨鬆或使用過量而不易止血。目前抗凝劑通常使用低劑量且其半衰期不長，理論上洗後數小時即無抗凝血作用，但為了安全起見，並不建議洗腎當日做任何手術、拔牙...。至於低分子量肝素（Fragmin），使用上較方便，且較不會引起血脂上升及出血但相當昂貴，做為有出血傾向患者的短期使用較符合經濟。

十一、**到底每週洗兩次還是參次好呢？**當然是洗參次好，你說每週小便參次還是兩次好呢？以一次透析四小時計，每週若洗參次共洗十二小時，即使透析效率再好，也比不上正常腎臟每週洗一百六十八小時，洗兩次怎麼夠呢？

十二、洗參次變兩次，兩次變一次，最好不必洗，正常只出現在一種狀況，就是腎功能變好了，例如急性腎衰竭；至於慢性腎衰竭，洗腎只能幫助排毒，並無法改善日漸惡化的腎功能。吃中藥有用嗎？沒有用。

十三、因為殘餘腎功能，**洗腎初期往往還有小便**，即使不少，仍無法有效排毒，**隨著殘餘功能的消失，小便也會漸漸減少，幾近於無尿，但減少的速度則因人而異**。在此一階段往往洗得乾一點，小便就會少一點；而水積多一點，小便則會變多一點。因此若已洗了一段時間，發現最近小便增多了，可能是積水較多（例如隔三天）或洗得不夠乾，不可能是腎功能改善了。除非小便越來越多且尿毒素也跟著下降了，只有慢性腎衰竭合併急性腎衰竭的人，才可能出現此一狀況。

十四、只要洗得好，可以恢復工作，如果不拖延，開始洗腎甚至不必中斷工作。若有排卵，女性可以懷孕、生小孩，雖然機會較低。而男性也不會喪失生殖能力。若身體狀況許可，經由旅行社或家屬安排透析地點，可以出國旅遊或探親。

十五、到底洗腎最久可以洗（活）幾年？

目前洗最久的紀錄為三十幾年，由於近來透析的進步，相信會不斷有人創新紀錄，目前國人的平均壽命為七十多歲，因此對一個四十歲以前開始洗腎的患者而言，若洗得好且無全身性疾病（例如糖尿病）或其他併發症，很有機會洗三十年以上。至於七十歲以上才開始接受透析的腎友，則受限於身體其他器官的功能與疾病的影響，可以洗幾年較難掌握，若洗得好，洗十年以上不見得不可能，無論如何，洗得愈好，活得愈久。

十六、尿毒症，不是傳染病，因此它不會傳染給家人或配偶，但先天性腎炎或多囊腎症有可能遺傳給下一代。

十七、就整體效果而言，換腎（腎移植）優於洗腎（血液透析），洗腎又優於腹膜透析，換腎最大的問題在於腎源不足及病人有一些限制條件；洗腎最大的限制在於須有血管可洗；殘餘腎功能及一張好的腹膜則是腹膜透析的必要條件。

十八、若發生緊急災變而無法獲得洗腎治療，到底可以撐多久呢？換另外一個角度來看，一個平常洗得不好又飲食無度的人，可能3~4天沒洗就出問題了；如果平常洗得好、洗得乾淨又有一點殘餘腎功能，只要省吃儉喝，多流汗，排便正常，自然能撐得久（也許二、三週甚至更久）。

十九、可以用洗腎減肥嗎？

洗腎可以消除水腫卻無法去除脂肪（減肥），若硬要調水減重，只是造成短暫的脫水（身體喪失不該流失的水份），喝了水馬上恢復原重。當然每次都洗得很乾造成食慾不振也會真的瘦下來，但這不是減肥的正道，而且不但減了油（脂肪），也減了不該減的肉（蛋白質）。

二十、在診所洗腎有比醫院差嗎？

腎友最在意的應是急救問題，其實不管在診所或醫院急救的設備與步驟是沒什麼不同的，最大的差別是在於急救之後的後續處理，醫院占了地利之便，不過話說回來，洗腎患者若病況嚴重到發生急救（CPR）狀況，從最後的結果來看，不管在哪裡發生，大概沒什麼兩樣。話雖如此，一個好的洗腎診所，會想盡辦法把腎友照顧好，使急救的機率降至最低，主要是因為診所的醫師與腎友朝夕相處、心無旁騖，對腎友病況瞭若指掌，能及時發現問題加以解決，一般內科的問題、不需住院或開刀的急症，大部份都能在洗腎室處理不必再掛號看診。診所通常較有家的感覺，若加上不錯的透析品質，腎友看起來也較不像是個病人。

二十一、血漿析離術（Plasmaphoresis）：又稱血漿交換術（Plasma exchange），在台灣有人稱之「洗血」，其實更貼切的說法應稱之為部份血漿濾除術，它與洗腎不同，有二種做法，較新的方法需要二支孔徑較一般洗腎透析膜孔徑大，但大小不同的膜管，第一支膜管把抽出身體的血液中的血漿過濾出來，亦即把血球與血漿分開，被分開的血漿再經由第二支孔徑較小的膜管把分子較小的血漿蛋白過濾出來，之後再與先前被分開的血球

混合再送回體內，而未被過濾出來有害的大分子血漿蛋白（例如：脂蛋白、免疫複合體...），則被丟棄，但因此而損失的滲透壓則由白蛋白製劑來補充，因此血漿析離術，主要是用來做為免疫相關疾症的短期救命治療及先天性膽固醇過高症的長期治療，而對於抗衰老（清除有害自由基）的長期療效則有待進一步的探討。